

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ จำนวน 700,000 ลูกบาศก์เมตร  
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

**1. ความต้องการ**

ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ จำนวน 700,000 ลูกบาศก์เมตร คุณสมบัติตามข้อกำหนด

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เพื่อใช้งานกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย

**3. คุณลักษณะทั่วไป**

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีโรงงานผลิตออกซิเจนเหลวไม่ต่ำกว่า 2 โรง และมีกำลังผลิตได้ไม่ต่ำกว่า 150,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

3.2 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการมาตรฐานอุตสาหกรรมออกซิเจนการแพทย์ ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานเลขที่ มอก. 540- 2555 และ ISO 9001 , ISO 14001

3.3 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองว่า ได้ทำการค้าผลิตภัณฑ์ออกซิเจนเหลวทางการแพทย์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยทางโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จะพิจารณาถึงความสามารถในการให้บริการ และความเชื่อถือจากองค์กรอื่นเป็นสำคัญ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขาดแคลน และความเสียหายต่อโรงพยาบาล ฯ ต่อไปในอนาคต

3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองผลงาน ว่ามีประสบการณ์การขนออกซิเจนเหลวให้แก่ โรงพยาบาล ฯ ในสัญญาวงเงินไม่ ต่ำกว่า 1,000,000.-บาท ต่อสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับ ส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่เชื่อถือได้

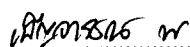
3.5 ผู้เสนอราคาจะเสนอราคาต้องให้ความมั่นใจกับโรงพยาบาล ฯ ว่าจะต้องมีออกซิเจนการแพทย์ (ออกซิเจนเหลว) จากโรงงานผลิตออกซิเจนการแพทย์ จัดส่งให้โรงพยาบาล ฯ อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ โดยต้อง แสดงหลักฐานประกอบที่เชื่อถือได้ ดังนี้

3.5.1 เอกสารรับรองผลงานการส่งมอบออกซิเจนทางการแพทย์ (ออกซิเจนเหลว) ให้โรงพยาบาลศูนย์ / โรงพยาบาลทั่วไป

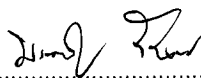
3.5.2 เอกสารแสดงรายชื่อของพนักงานขับรถส่งออกซิเจนทางการแพทย์ (ออกซิเจนเหลว) พร้อมทั้ง สำเนาใบอนุญาตขับรถบรรทุกประเภทพิเศษ

3.5.3 เอกสารรับรองโดยบริษัทผู้ขายว่ามีพนักงานขับรถส่งออกซิเจนทางการแพทย์ (ออกซิเจนเหลว) ที่มีประสบการณ์การทำงานกับบริษัท ไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.5.4 เอกสารรับรองการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ ที่มาให้บริการ



(นางสาวเบญจวรรณ พลอยนิล)



(นางพรเพ็ญ จันทจร)



(นายอนันต์ สง่าเดช)

3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องมีบริการฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้บริการทางด้าน

3.6.1 ความต้องการออกซิเจนเหลว หรือก๊าซออกซิเจนในกรณีฉุกเฉิน

3.6.2 ซ่อมระบบฉุกเฉินโดยวิศวกรผู้ชำนาญโดยแนบรายชื่อผู้ติดต่อพร้อมหมายเลขติดต่อไว้ด้วย

3.6.3 ในกรณีที่ถังออกซิเจนเกิดขัดข้องไม่สามารถจ่ายออกซิเจนได้ตามปกติผู้เสนอราคาได้จะต้องนำถังออกซิเจนสำรองมาติดตั้งเพื่อให้ใช้งานแทนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง

#### 4. ถังบรรจุออกซิเจนเหลว

4.1 ผู้เสนอราคา ต้องจัดหาและติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลวทางการแพทย์ให้เสร็จสมบูรณ์ และใช้งานได้ โดยไม่คิดมูลค่า ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ และในช่วงที่เสนอราคาได้ทำการติดตั้งถังบรรจุออกซิเจนเหลว ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ ต้องรับผิดชอบจัดหาออกซิเจนสำรองให้กับโรงพยาบาล ฯ สำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการโดยไม่คิดมูลค่า เพื่อไม่ให้กระทบต่อการให้บริการแก่ผู้ป่วย

4.2 ถังบรรจุออกซิเจนเหลว ต้องเป็นถังที่อยู่ในสภาพดี และต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตตามมาตรฐานการผลิตที่ใช้อ้างอิงของประเทศผู้ผลิตนั้น ๆ

4.3 ถังบรรจุออกซิเจนเหลวต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 10,000 ลิตร และเป็นถังสำหรับบรรจุของเหลวที่มีอุณหภูมิจุดเดือดต่ำ มีผนัง 2 ชั้น ชั้นนอกทำด้วยเหล็กกล้า ชั้นในทำด้วยเหล็กกล้าไม่เป็นสนิม ระหว่างชั้นมีช่องสุญญากาศบุด้วยฉนวนอย่างดี ไม่มีรอยรั่ว

4.4 มีมาตรวัดแรงดันพร้อมอุปกรณ์ควบคุมที่ทำงานแบบอัตโนมัติ

4.5 มีมาตรวัดระดับออกซิเจนเหลวทั้งแบบเกจและแบบ Digital และวัดระดับโดยใช้ความแตกต่างของแรงดันของถังด้านบนและด้านล่าง

4.6 มีอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยเมื่อสภาวะแรงดันภายในถังสูงขึ้น ดังนี้

- Relief valve อย่างน้อย 2 ชุด

- Burst Disc อย่างน้อย 2 ชุด

4.7 การติดตั้งอุปกรณ์เปลี่ยนสถานะออกซิเจนจากของเหลวให้เป็นก๊าซ (Vaporizer) จะต้องมีความไม่น้อยกว่า 200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4.8 มีชุดแรงดันสำหรับปรับลดแรงดันของออกซิเจนที่จ่ายออกจากถังบรรจุ

4.9 มีชุดร็องเตือนกรณีอุณหภูมิของก๊าซหลังผ่านชุดระเหยก๊าซต่ำกว่าที่กำหนด (Low Temp. Alarm) ติดตั้งภายในบริเวณถังบรรจุออกซิเจนเหลว

4.10 มีชุดอุปกรณ์สำหรับป้อนในการเติมออกซิเจนเหลวพร้อม Power plug

4.11 ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบระบบถังบรรจุออกซิเจนเหลวของโรงพยาบาล ฯ ดังต่อไปนี้ โดยไม่คิดมูลค่า และมีรายงานการตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อโรงพยาบาล ฯ

- รอยรั่วของวาล์วและข้อต่อทุก 6 เดือน

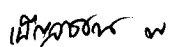
- สภาพสุญญากาศของถังทุก 6 เดือน

- อุปกรณ์นิรภัยทุกชนิดทุก 6 เดือน

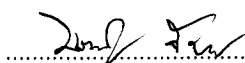
- อุปกรณ์ปรับแรงดันทุก 6 เดือน

- ไส้กรองในระบบสร้างความดันทุก 6 เดือน

- ดูแลทำความสะอาดภายนอกถัง ทุก 6 เดือน



(นางสาวเบ็ญจวรรณ พลอยนิล)



(นางพรเพ็ญ จันทจร)



(นายอนันต์ สง่าเดช)

## 5. ระบบสัญญาณเตือน

5.1 สัญญาณเตือนอย่างน้อยต้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้ (Indicator) ที่มองเห็นได้มีเสียงดังอย่างน้อย 80 db วัดที่ระยะห่าง 1 เมตร สามารถปิดเสียงให้เงียบได้ และในกรณีที่ไฟฟ้าดับ สามารถทำงานได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองของโรงพยาบาล ฯ ทั้งนี้ มีระบบตรวจสอบทางไกลสำหรับโรงงานผลิต

5.2 กล้องสัญญาณเตือนทำด้วย Stainless Steel หรือวัสดุไม่เป็นสนิม

5.3 สัญญาณเตือนจะแสดงทั้งแสงและเสียง อย่างน้อย 4 ลักษณะ ดังนี้

5.3.1 สัญญาณแจ้งระดับออกซิเจนเหลวที่จะต้องเติม (Low Level Alarm)

5.3.2 สัญญาณแจ้งความดันที่จ่ายออกจากถังบรรจุน้ำออกซิเจนเหลวต่ำกว่าปกติ (Tank Low Pressure Alarm)

5.3.3 สัญญาณแจ้งความดันที่จ่ายเข้าระบบท่อจ่ายก๊าซโรงพยาบาลต่ำกว่า 45-48 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (Line Low Pressure Alarm)

5.3.4 สัญญาณแจ้งความดันที่จ่ายเข้าระบบท่อจ่ายก๊าซโรงพยาบาลสูงกว่าความดันปกติ (Tank High Pressure Alarm)

5.4 หากทางโรงพยาบาล ฯ ต้องการเคลื่อนย้ายชุดสัญญาณเตือน ทางบริษัท ฯ ยินดีติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาล ฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายหรือติดตั้ง

## 6. การติดตั้งออกซิเจน

6.1 ฐานรากสำหรับติดตั้งถังบรรจุน้ำออกซิเจนต้องเป็นฐานคอนกรีตขนาดไม่น้อยกว่า 4 x 4 เมตร

6.2 จะต้องเดินเส้นท่อจากถังบรรจุน้ำออกซิเจนเหลวตามที่โรงพยาบาลกำหนดจนกระทั่งถึงชุดปรับแรงดัน โดยลดระดับแรงดันให้เหลือ 50-60 PSI โดยให้ประสานกับช่างควบคุมงาน โดยเคร่งครัด

6.3 ต้องติดตั้งรั้วตาข่ายรอบ ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมประตู 1 บาน

6.4 กรณีผู้เสนอราคาได้เป็นผู้ขายรายใหม่ ผู้ขายจะต้องออกแบบฐานคอนกรีต เพื่อรองรับน้ำหนักถังบรรจุน้ำออกซิเจนเหลวพร้อมอุปกรณ์ โดยมีวิศวกรโยธาระดับสามัญรับรอง ยื่นให้แก่โรงพยาบาล เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.5 ต้องบริการจัดส่งและเติมออกซิเจนเหลวให้เพียงพอกับความต้องการต่อการใช้งานของโรงพยาบาล ฯ โดยไม่ต้องมีเจ้าหน้าที่ทางโรงพยาบาล ฯ โทรศัพท์แจ้ง โดยผู้ขายต้องมีระบบ Tele-monitoring ที่ถังบรรจุน้ำออกซิเจนเหลว เพื่อตรวจสอบปริมาณออกซิเจนเหลวและแรงดันในถังจากระยะทางไกล (โรงงานของผู้ขาย) เพื่อระบบสามารถแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ หากระดับออกซิเจนเหลวต่ำกว่าระดับที่ปลอดภัย ทั้งนี้ การแจ้งเตือนของระบบต้องมีความสามารถ ดังต่อไปนี้

6.5.1 ระบบจะต้องสามารถแสดงผลระดับออกซิเจนเหลว และแรงดันภายในถังบรรจุน้ำออกซิเจน โดยผู้ขายสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา (Real time)

6.5.2 ระบบสามารถส่ง Message แจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ขาย และ/หรือ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ฯ ให้รับทราบเหตุการณ์ ในกรณีที่โรงพยาบาล ฯ ร้องขอ

6.5.3 ระบบจะต้องสามารถแสดงผลระดับออกซิเจนเหลว และแรงดันภายในถังบรรจุน้ำออกซิเจน โดยให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ฯ ตรวจสอบข้อมูลได้ โดยผ่านระบบ Internet อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อให้โรงพยาบาล ฯ สามารถตรวจสอบอัตราการใช้งานว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่

6.5.4 งานก่อสร้างฐานรากและรั้วทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคาทั้งหมด

.....  
(นางสาวเบญจวรรณ พลอยนิล)

.....  
(นางพรเพ็ญ จันทร์)

.....  
(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)

## 7. การเดินระบบท่อ

7.1 เส้นท่อของระบบทั้งหมดเป็นท่อทองแดงไร้ตะเข็บโคงยาก (Hard Drawn) ความหนาปานกลาง TYPE "L" ตามมาตรฐาน ASTM B - 88 หรือ B - 88 ขนาดของท่อในแบบระบุขนาดเป็น Normal Size (Inch.)

7.2 ข้อต่อเส้นท่อ (Joint Or Fitting) เช่น ข้องอ, ข้อต่อ, ข้อลด, สามทางแยก เป็นโลหะทองเหลือง หรือทองแดงแบบหนาใช้ในการเชื่อมบัดกรีโดยเฉพาะทนความร้อนได้เท่ากับการเชื่อมด้วยอุณหภูมิสูงกว่า  $538^{\circ} \text{C}$  ( $1,000^{\circ} \text{F}$ )

7.3 ตัวแขวนและยึด (Hanger and Support) ช่วงห่างสูงสุดของเส้นท่อต้องมีตัวยึดติดกับโครงสร้างอาคาร ช่วงห่างสูงสุดของการยึด เป็นดังนี้

ท่อ 0.635 เซนติเมตร (1/4 นิ้ว)	ห่าง	1.5	เมตร	(5 ฟุต)
ท่อ 0.953 เซนติเมตร (3/8 นิ้ว)	ห่าง	1.5	เมตร	(5 ฟุต)
ท่อ 1.27 เซนติเมตร (1/2 นิ้ว)	ห่าง	1.5	เมตร	(5 ฟุต)
ท่อ 1.91 เซนติเมตร (3/4 นิ้ว)	ห่าง	2	เมตร	(7 ฟุต)
ท่อ 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)	ห่าง	2.5	เมตร	(8 ฟุต)
ท่อ 3.175 เซนติเมตร (1 1/4 นิ้ว)	ห่าง	2.7	เมตร	(9 ฟุต)
ท่อ 3.81 เซนติเมตร (1 1/2 นิ้ว)	ห่าง	3.05	เมตร	(10 ฟุต)

7.4 ในกรณีที่ใช้เส้นท่อ ASTM B-88 การทำความสะอาดภายในต้องล้างน้ำมัน และคราบไขมันออกให้หมด โดยใช้น้ำยา Sodium Carbonate หรือ Trisodium Phosphate อัตราส่วน 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 30 ลิตร แล้วล้างน้ำยาดังกล่าวออกให้หมดด้วยน้ำร้อนและเป่าให้แห้ง เส้นท่อที่ทำความสะอาดแล้วต้องมีจุดอุดที่ปลายทั้งสองข้าง

7.5 การเชื่อมเส้นท่อ ต้องเชื่อมด้วยลวดที่มีส่วนผสมของเงินสูง (Silver Brazing Alloy) ที่มีจุดหลอมตัวไม่ต่ำกว่า  $538^{\circ} \text{C}$  ( $1,000^{\circ} \text{F}$ ) ขณะเชื่อมต้องเป่าภายในท่อด้วยไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันตลอดเวลา จุดเชื่อมขอข้อต่อในกรณีข้อต่อเป็นเกลียวห้ามขยายหรือบีบเส้นท่อ เพื่อให้สวมกันโดยตรง ห้ามใช้น้ำยาประสานขณะเชื่อม ห้ามทำการเชื่อมชนิดที่ทำให้ขนาดเส้นท่อเพิ่มขึ้นหรือลดลงตลอดทั้งระบบเส้นท่อ


7.6 การเชื่อมข้อต่อและการเปลี่ยนทิศทางเส้นท่อ ต้องใช้ข้อต่อเส้นท่อเท่านั้น ห้ามงอเส้นท่อ ตำแหน่งข้อต่อเส้นท่อต้องไม่เจาะผ่านผนังหรือกำแพง


7.7 การติดตั้งเส้นท่อ เส้นท่อควรติดตั้งลอย ส่วนที่อยู่ในเพดานต้องทาสีตามมาตรฐานเป็นสีน้ำมันสำหรับทาโลหะโดยเฉพาะ โดยทาเป็นระยะห่างกันไม่เกิน 1.8 เมตร ถ้าเป็นเส้นท่อที่เปิดเผยต้องทาสีตลอดแนวเส้นท่อ เส้นท่อที่ติดตั้งผ่านบริเวณที่เสี่ยงต่อการกระทบกระแทกต้องมีสิ่งป้องกัน เช่น รางอลูมิเนียม หรือ แผ่นเหล็กไร้สนิม เป็นต้น การวัดระยะและตัดเส้นท่อทองแดงต้องตัดให้พอดีกับระยะใช้งาน เมื่อติดตั้งแล้วต้องไม่มีแรงสปริงหรือแรงดึงในเส้นท่อ

## 8. การทดสอบ

8.1 การเป่าทิ้งก่อนต่ออุปกรณ์ (Blow Down) ต้องเป่าระบบเส้นท่อหลังการติดตั้งแล้วเสร็จโดยต้องทำก่อนติดตั้งทางเปิดออกและอุปกรณ์ต่าง ๆ

8.2 การทดสอบความดันเบื้องต้น (Initial Pressure Test) ต้องทดสอบก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ากับระบบก๊าซทางการแพทย์ ทดสอบแต่ละส่วนด้วยความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ด้วยก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันโดยปิดลิ้นที่แหล่งจ่ายก๊าซขณะทดสอบความดันต้องคงที่อยู่เสมอทิ้งไว้เป็นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และตรวจรอยเชื่อมทุกจุดว่ารั่วหรือไม่ โดยใช้ Snoop Test ทดสอบหากเกิดการรั่วซึมต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

  
.....  
(นางสาวเบ็ญจวรรณ พลอยนิล)

  
.....  
(นางพรเพ็ญ จันทจร)

  
.....  
(นายอภินันท์ สง่าเดช)

8.3 การทดสอบโดยการเป่าไล่สิ่งสกปรกภายในเส้นท่อ (Piping Purge Test) ในก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันที่มีอัตราการไหลสูง ส่งเข้าไปในระบบเป็นช่วงสั้น ๆ หลาย ๆ ครั้ง ให้ไหลออกมาตามทางเปิดออกต่าง ๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่อเชื่อมที่เหมาะสม จนกระทั่งก๊าซที่ออกจากทางเปิดออกสัมผัสกับผ้าขาวที่รองรับแล้วไม่ทำให้ผ้าขาวเปลี่ยนสี

8.4 การทดสอบความดันคงที่ (Standing Pressure Test) ทดสอบความดันหลังจากติดตั้งทางเปิดออกและอุปกรณ์ต่าง ๆ สมบูรณ์แล้วทำการอัดความดันในระบบเส้นท่อให้สูงกว่าความดันที่ใช้งานปกติ 20 เปอร์เซ็นต์เป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนที่ปราศจากความชื้นและน้ำมันและปิดลิ้นที่แหล่งจ่ายก๊าซระบบเส้นท่อ ต้องไม่มีการรั่วซึมหากเกิดการรั่วซึมต้องทำการซ่อมและทดสอบใหม่

## 9. ลิ้นปิดก๊าซ

ลิ้นปิดก๊าซ เป็นแบบลูกบอลหมุน ¼ รอบ (Quarter – turn Ball Type) พร้อมกับมีทางต่อที่ใหญ่เต็มขนาดที่กำหนด (Full Post Size) มีด้ามจับทนความดันใช้งานโดยไม่ต่ำกว่า 250 ปอนด์ต่อตารางนิ้วของความดันใช้งาน ตามมาตรฐาน NFPA หรือ ASTM หรือ CGA

## 10. การรับประกันความปลอดภัย

10.1 ผู้เสนอราคาต้องมีการประกันวินาศภัย ภัยบรรจ้ออกซิเจนเหลว ตัวบุคคล และทรัพย์สินของทางราชการ วงเงินคุ้มครองไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ล้านบาท ต่อเหตุการณ์ และตลอดระยะเวลาประกัน โดยจะต้องนำหลักฐานมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

10.2 ผู้เสนอราคาจะต้องนำกรมธรรม์ประกันภัยฉบับตัวจริงหรือสำเนากรมธรรม์มาแสดงด้วย ในวันยื่นเสนอราคา และในกรณีกรมธรรม์เป็นภาษาอื่นที่มีใช้ภาษาไทย ต้องมีคำแปลเป็นภาษาไทยแนบมาด้วย

## 11. เงื่อนไขเฉพาะ

11.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้งานและการจัดเก็บ O<sub>2</sub> ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องโดยจัดอบรมสถานที่ของโรงพยาบาล

11.2 หากผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด ข้อใดข้อหนึ่งดังกล่าวข้างต้นแล้วก็ตามจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ทางโรงพยาบาลผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบ และยินยอมชดเชยค่าเสียหายอันเกิดจากความผิดที่ผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางโรงพยาบาลฯ โดยสิ้นเชิงภายในเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง จากทางโรงพยาบาลฯ โดยให้นับวันที่เริ่มแจ้งเป็นเวลาเริ่มต้น

11.3 กำหนดส่งมอบออกซิเจนเหลวเป็นงวดๆ ตามความต้องการของโรงพยาบาล

11.4 ในวันครบรอบกำหนดสัญญา หากยังมีออกซิเจนเหลืออยู่ในถังผู้ขายยินยอมให้โรงพยาบาลใช้ออกซิเจนเหลวจนหมดถึงก่อนที่ทางโรงพยาบาลจะใช้ก๊าซออกซิเจนเหลวของผู้เสนอราคาขายรายใหม่

11.5 ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อก๊าซออกซิเจนสำรองสำหรับใช้ตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ ในช่วงวันติดตั้งถึงบรรจุก๊าซออกซิเจนเหลว จนกว่าจะสามารถใช้ออกซิเจนจากถังได้ และหากเกิดปัญหาใด ๆ ขึ้นในระหว่างดำเนินการติดตั้งระบบใหม่ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้นในทุกกรณี

11.6 เมื่อสิ้นสุดสัญญาและโรงพยาบาลได้ใช้ออกซิเจนหมดแล้ว โรงพยาบาลจะมีหนังสือและโทรศัพท์แจ้งให้ผู้ขายทราบเพื่อจะได้เคลื่อนย้ายถังกลับคืนไปภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่วันที่โรงพยาบาลแจ้งให้ทราบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขายรายใหม่สามารถติดตั้งถังออกซิเจนเหลวของตนได้

.....  
นางสาวเบญจวรรณ พลอยนิล

.....  
นางพรเพ็ญ จันทร์

.....  
นายอภิรักษ์ สง่าเดช